

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:

Kazue IIDA

Application No.: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: January 26, 2004

Examiner: Unassigned

For: CROSS-SITE SEARCH METHOD AND CROSS-SITE SEARCH PROGRAM

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN  
APPLICATION IN ACCORDANCE  
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents  
PO Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s)  
herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No(s). 2003-078494

Filed: March 20, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing  
date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the  
requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: January 26, 2004

By: 

David M. Pitcher

Registration No. 25,908

1201 New York Ave, N.W., Suite 700  
Washington, D.C. 20005  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    3 月 2 0 日  
Date of Application:

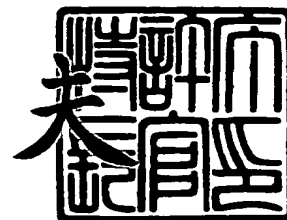
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 0 7 8 4 9 4  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 3 - 0 7 8 4 9 4 ]

出      願      人                      富 士 通 株 式 会 社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月    8 日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 0253644

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 12/00

【発明の名称】 横断検索方法及び横断検索プログラム

【請求項の数】 5

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内

    【氏名】 飯田 一江

【特許出願人】

    【識別番号】 000005223

    【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100098235

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 金井 英幸

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 062606

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9908696

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 横断検索方法及び横断検索プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワークを介してユーザ端末装置と情報検索サイトに繋がれ、前記ユーザ端末装置から指示された検索条件をもとに前記情報検索サイトに情報検索を要求してその検索結果を受け取るサーバ装置において用いられる横断検索方法であって、

所定の記述規則に従う検索条件の記述を情報検索サイトが用いる記述規則の記述へ変換する変換関数と、検索結果を応答するために認証を必要としている情報検索サイトについては更に認証手続きに使用される認証用関数とが定義されたスクリプト定義を情報検索サイト毎に記録した記録装置から、ユーザ端末装置により指定された情報検索サイトに対応するスクリプト定義を読み込み、

そのスクリプト定義内に認証用関数があった場合には、その認証用関数を実行することによってその情報検索サイトから認証を受け、

前記スクリプト定義内に認証用関数があった場合には認証を受けた後に、無かった場合には直接、前記スクリプト定義内の変換関数を実行して、前記ユーザ端末装置により指定された検索条件を前記情報検索サイトが使用する記述規則に則った検索条件に変換し、

変換した検索条件に従った情報検索要求を、指定された情報検索サイトへ送信し、

前記情報検索要求に応じて、前記情報検索サイトが前記検索条件に従って情報検索を行った検索結果を受信し、

受信した検索結果を前記ユーザ端末装置に送信することを特徴とする横断検索方法。

【請求項 2】

前記情報検索サイトが認証を必要とするサイトであり、且つ、情報検索の要求元に事前に所定組数の認証情報を割り当てることによってアクセス数を制限している情報検索サイトである場合に、

情報検索サイトからサーバ装置に対して割り当てられている所定組数の認証情報と、これら認証情報が使用中であるか否かを識別するための識別情報とを対応付け、アクセス数を制限している情報検索サイト毎に記録した記録装置から、前記情報検索サイトに対応する識別情報に基づいて未使用の認証情報を特定し、

特定した認証情報を前記情報検索サイトに送信することにより、その情報検索サイトから認証を受ける

ことを特徴とする請求項 1 記載の横断検索方法。

#### 【請求項 3】

ユーザ端末装置から指定された情報検索サイトに対応するスクリプト定義を読み込んだ際に、そのスクリプト定義内に認証用関数があった場合には、その認証用関数に従って、その情報検索サイトから割り当てられている認証情報をその情報検索サイトに送信することにより、その情報検索サイトから認証を受ける

ことを特徴とする請求項 1 記載の横断検索方法。

#### 【請求項 4】

前記サーバ装置と前記ユーザ端末装置との間の通信、及び、前記サーバ装置と前記情報検索サイトとの間の通信は、それぞれ TCP / IP 及び HTTP に従って行われる

ことを特徴とする請求項 1 記載の横断検索方法。

#### 【請求項 5】

ネットワークを介してユーザ端末装置及び多数の情報検索サイトと繋がるコンピュータに対し、

何れかのユーザ端末装置によって検索条件とともに何れかの情報検索サイトの指定を受付させ、

検索条件についての所定の記述規則から各情報検索サイトが用いる記述規則への変換関数を定義した多数のスクリプト定義のうち、指定された情報検索サイトに対応するスクリプト定義を特定させ、

特定されたスクリプト定義が、検索結果を応答するために認証を必要としている情報検索サイトについてのスクリプト定義として、認証用関数を内部に有していた場合には、その認証用関数を実行させるとともに、その情報検索サイトから

認証を受けた後に同じスクリプト定義内の変換関数を実行させ、そのスクリプト定義内に認証用関数が無かった場合には、同じスクリプト定義内の変換関数を実行させ、

指定された検索条件を前記情報検索サイトが使用する記述規則に則った検索条件に変換させ、

変換した検索条件に従った情報検索要求を、指定された情報検索サイトへ送信させ、

前記情報検索要求に応じて、前記情報検索サイトが前記検索条件に従って情報検索を行った検索結果を受信させ、

受信した検索結果を前記ユーザ端末装置に送信させることを特徴とする横断検索プログラム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0 0 0 1】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、利用者によって指定された検索条件に従った情報検索をネットワーク上に多数存在する情報検索サイトのうちの何れかに要求して、その検索結果を利用者に提示する横断検索方法と、このような横断検索方法を実現するための装置としてコンピュータを機能させる横断検索プログラムとに、関する。

##### 【0 0 0 2】

#### 【従来の技術】

周知のように、インターネット等のネットワーク上には、様々な種類の情報検索サイト（電子図書館システム、データベース検索サイト、及びウェブ検索サイト等）が、構築されている。これら情報検索サイトは、通常、個別に構築されているため、ユーザは、各情報検索サイトから検索結果を取得するためには、それらのひとつひとつにアクセスするしかなかった。しかし、最近では、いわゆる横断検索（串刺し検索とも言う）サイトがネットワーク上に構築されている（例えば、非特許文献 1 及び 2 参照）ので、ユーザは、これを利用することにより、同じ検索条件について個々の情報検索サイトにいちいちアクセスしなくても良くなっている。なお、この横断検索サイトは、検索条件をユーザから受け付けると、

各情報検索サイトに情報検索を要求し、各情報検索サイトから取得した検索結果をユーザに一括提示するものである。

【0003】

【非特許文献1】

“本の枝折（しおり） | 新刊書・古書・古本検索”、[online]、[平成15年2月24日検索]、インターネット<URL;http://www.crypto.ne.jp/search.html>

【非特許文献2】

“WPC ARENA／ホテル探しの最終兵器?”、[online]、平成13年11月19日、[平成15年2月24日検索]、インターネット<URL;http://arena.nikkeibp.co.jp/tec/web/gaz/90/>

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、ネットワーク上に多数存在する情報検索サイトのなかには、検索結果を応答する条件として認証を要求しているサイトがある。上述したような従来の横断検索サイトは、認証を行う情報検索サイトに対応した機能は有していないため、認証を要求している情報検索サイトを情報検索の要求先として設定することができなかった。このため、ユーザは、認証を要求している情報検索サイトに登録を行い、横断検索サイトへのアクセスとは別に、認証を必要とする情報検索サイトに直接アクセスして検索結果を取得するしかなかった。

【0005】

本発明は、上述したような従来事情に鑑みてなされたものであり、その課題は、情報検索サイトが認証を必要とすると否とに拘わらず、同一の検索条件につき、あらゆる情報検索サイトから検索結果を取得することを可能にする横断検索方法と、このような横断検索方法を実現するための装置としてコンピュータを機能させる横断検索プログラムとを、提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、本発明による横断検索方法は、以下のような構

成を採用した。

#### 【0007】

すなわち、本発明による横断検索方法は、ネットワークを介してユーザ端末装置と情報検索サイトに繋がれ、前記ユーザ端末装置から指示された検索条件をもとに前記情報検索サイトに情報検索を要求してその検索結果を受け取るサーバ装置において用いられる横断検索方法であって、所定の記述規則に従う検索条件の記述を情報検索サイトが用いる記述規則の記述へ変換する変換関数と、検索結果を応答するために認証を必要としている情報検索サイトについては更に認証手続きに使用される認証用関数とが定義されたスクリプト定義を情報検索サイト毎に記録した記録装置から、ユーザ端末装置により指定された情報検索サイトに対応するスクリプト定義を読み込み、そのスクリプト定義内に認証用関数があった場合には、その認証用関数を実行することによってその情報検索サイトから認証を受け、前記スクリプト定義内に認証用関数があった場合には認証を受けた後に、無かった場合には直接、前記スクリプト定義内の変換関数を実行して、前記ユーザ端末装置により指定された検索条件を前記情報検索サイトが使用する記述規則に則った検索条件に変換し、変換した検索条件に従った情報検索要求を、指定された情報検索サイトへ送信し、前記情報検索要求に応じて、前記情報検索サイトが前記検索条件に従って情報検索を行った検索結果を受信し、受信した検索結果を前記ユーザ端末装置に送信することを、特徴としている。

#### 【0008】

このように構成されるので、何れかのユーザ端末装置によって検索条件とともに何れかの情報検索サイトが指定されると、サーバ装置は、選択された情報検索サイトのうち、検索結果を応答するために認証を必要とする情報検索サイトには、スクリプト定義に従って、所定の認証手続きを経た後に情報検索を要求し、認証を必要としない情報検索サイトには、スクリプト定義に従って、認証手続きを経ることなく、直接、情報検索を要求する。従って、ユーザ端末装置のオペレータは、情報検索サイトが認証を必要とするか否かに拘わらず、同一の検索条件につき、あらゆる情報検索サイトから検索結果を取得することができる。

#### 【0009】



なお、本発明の横断検索方法においては、サーバ装置の記録装置に対し、情報検索の要求元に事前に所定組数の認証情報を割り当てることによってアクセス数を制限している情報検索サイトからそのサーバ装置に対して割り当てられている所定組数の認証情報と、これら認証情報が使用中であるか否かを識別するための識別情報とを対応付けるテーブルを、アクセス数を制限している情報検索サイト毎に、記録しておいても良い。このように構成されると、サーバ装置は、何れかのユーザ端末装置から指定された情報検索サイトに対応するスクリプト定義内に認証用関数があった場合に、その認証用関数に従って、その情報検索サイトに対応するテーブルを前記記録装置から読み込み、読み込んだテーブル内の識別情報に基づいて未使用の認証情報を特定し、特定した認証情報を前記情報検索サイトに送信することにより、その情報検索サイトから認証を受けることができる。従って、認証を必要とする情報検索サイトが、情報検索の要求元に事前に所定組数の認証情報を割り当てることによってアクセス数を制限している情報検索サイトであっても、ユーザ端末装置のオペレータは、その情報検索サイトから、サーバ装置を通じて、検索結果を取得することができる。

#### 【0 0 1 0】

また、上記の課題を解決するために、本発明による横断検索プログラムは、以下のような構成を採用した。

#### 【0 0 1 1】

すなわち、本発明による横断検索プログラムは、ネットワークを介してユーザ端末装置及び多数の情報検索サイトと繋がるコンピュータに対し、何れかのユーザ端末装置によって検索条件とともに何れかの情報検索サイトの指定を受付させ、検索条件についての所定の記述規則から各情報検索サイトが用いる記述規則への変換関数を定義した多数のスクリプト定義のうち、指定された情報検索サイトに対応するスクリプト定義を特定させ、特定されたスクリプト定義が、検索結果を応答するために認証を必要としている情報検索サイトについてのスクリプト定義として、認証用関数を内部に有していた場合には、その認証用関数を実行させるとともに、その情報検索サイトから認証を受けた後に同じスクリプト定義内の変換関数を実行させ、そのスクリプト定義内に認証用関数が無かった場合には

、同じスクリプト定義内の変換関数を実行させ、指定された検索条件を前記情報検索サイトが使用する記述規則に則った検索条件に変換させ、変換した検索条件に従った情報検索要求を、指定された情報検索サイトへ送信させ、前記情報検索要求に応じて、前記情報検索サイトが前記検索条件に従って情報検索を行った検索結果を受信させ、受信した検索結果を前記ユーザ端末装置に送信させることを、特徴としている。

#### 【0012】

従って、この横断検索プログラムによれば、上述したような横断検索方法を実現するための装置としてコンピュータを機能させることができることになる。

#### 【0013】

##### 【発明の実施の形態】

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態を説明する。

#### 【0014】

##### <システム構成について>

図1は、本実施形態である横断検索システムを概略的に示す構成図である。図1に示されるように、この横断検索システムは、ユーザ端末装置10、横断検索サーバ装置20、及び、多数の情報検索サイト30を、備えており、これら装置10、20及びサイト30は、インターネットを介してソケット通信可能に相互に接続されている。

#### 【0015】

ユーザは、自分のユーザ端末装置10から横断検索サーバ装置20に検索の要求を出し、横断検索サーバ装置20は、要求された検索条件を元に情報検索サイトを検索する。次に、各装置10、20及びサイト30について、説明する。

#### 【0016】

ユーザ端末装置10は、インターネットクライアント装置として用いられるコンピュータである。ユーザ端末装置10は、CPU [Central Processing Unit] 11、図示せぬ通信アダプタ、表示装置12、入力装置13、RAM [Random Access Memory] 14、及びHDD [Hard Disk Drive] 15から、構成されており、これらハードウェアは、互いにバスBによって接続されている。

**【0017】**

これらハードウェアのうち、CPU11は、このユーザ端末装置10全体を制御する中央処理装置である。

**【0018】**

また、図示せぬ通信アダプタは、インターネットが構築されている回線とのインターフェースをなす通信装置であり、具体的には、モデム、TA [Terminal Adapter]、ルータ、及びLAN [Local Area Network] 接続ボード等である。

**【0019】**

表示装置12は、CPU11によって生成された画像を表示するための装置であり、具体的にはブラウン管ディスプレイや液晶ディスプレイである。

**【0020】**

入力装置13は、オペレータからの入力を受け付けるための装置であり、具体的にはキーボードやマウスやタッチスクリーンである。

**【0021】**

RAM14は、CPU11が各種プログラムを実行するに際しての作業領域が展開される主記憶装置である。

**【0022】**

HDD15は、CPU11によってRAM14上に読み出されて実行される各種プログラムを格納している記憶装置である。このHDD15が格納しているプログラムには、通信アダプタを介して横断検索サーバ装置20との間でTCP/IP [Transmission Control Protocol/Internet Protocol] に従った通信を行う機能を含む基本プログラムや、この基本プログラムの通信機能を用いて横断検索サーバ装置20に対して各種HTTP [HyperText Transfer Protocol] リクエストを送信するとともにこれらリクエストに応じて横断検索サーバ装置20が送信して来たHTTPレスポンスを解釈してウェブコンテンツ (HTML [HyperText Mark-up Language] データ等に基づくウェブページ) を表示するWWW [World Wide Web] ブラウザ (以下ウェブブラウザと略記する) 16が、含まれている。

**【0023】**

このウェブブラウザ 16 は、米国マイクロソフト社のインターネットエクスプローラー（米国マイクロソフト社商標）や米国ネットスケープコミュニケーションズ社のネットスケープナビゲーター（米国ネットスケープコミュニケーションズ社商標）等の一般に提供されているプログラムであるので、その処理内容についての詳細な説明は省略する。

#### 【0024】

なお、図 1 においては、ユーザ端末装置 10 は、1 台のみしか図示されていないが、実際には、複数台存在する。つまり、ユーザ端末装置 10 は、インターネットに接続可能であり且つウェブブラウズ機能を有する全てのコンピュータを指している。

#### 【0025】

横断検索サーバ装置 20 は、インターネットサーバ装置として用いられるコンピュータである。この横断検索サーバ装置 20 は、CPU 21、図示せぬ通信アダプタ、RAM 22、及び HDD 23 から、構成されており、これらハードウェアは、互いにバス B によって接続されている。

#### 【0026】

これらハードウェアのうち、CPU 21 は、この横断検索サーバ装置 20 全体の制御を行う中央処理装置である。また、図示せぬ通信アダプタは、インターネットが構築されている回線（場合によってはバックボーン回線）とのインターフェースをなす通信装置である。

#### 【0027】

RAM 22 は、CPU 21 が各種処理を実行するに際しての作業領域が展開される主記憶装置である。

#### 【0028】

HDD 23 は、CPU 21 によって RAM 22 上に読み出されて実行される各種プログラム及び各種データを格納している記憶装置である。この HDD 23 が格納しているデータには、ウェブブラウザ 16 に各種画面（例えば、図 8 に示す検索項目入力画面）を表示させるための画面データ 24（HTML データ等）の他、情報検索サイト 30 と同数のスクリプト定義（図 3 を参照しながら後述する

）25とともに、認証を必要とする情報検索サイト30と同数の認証情報テーブル26が、含まれている。

#### 【0029】

図2は、この認証情報テーブル26のデータ構造を説明するために作成された表である。図2に示されるように、この認証情報テーブル26は、「ログインID (Identification)」、「パスワード」、及び「識別情報」の項目欄（フィールド）からなるレコードを認証情報（ログインID及びパスワードの組み合わせ）毎に作成することによって、構成されている。「ログインID」及び「パスワード」には、検索条件を入力して検索結果を取得する際に認証を必要とする情報検索サイト30からこの横断検索サーバ装置20に割り当てられているログインID及びパスワードが、それぞれ記録される。

#### 【0030】

なお、図2の認証情報テーブル26は、この横断検索サーバ装置20に対してログインID及びパスワードの組み合わせが三組割り当てられていることを、示している。「識別情報」には、後述の横断検索CGI [Common Gateway Interface] プログラム28に対して実行時に割り当てられるプロセスIDが、記録される。なお、プロセスとは、CPU21が1つのCGIプログラムに対してRAM22内の領域を割り当てて実行する際のプログラム実行の管理単位をいい、プロセスIDとは、実行中の多数のプロセスをそれぞれ一意に識別するための識別情報をいう。つまり、プロセスIDが割り当てられて実行された後述の横断検索CGIプログラム28によってログインID及びパスワードが用いられると、そのログインID及びパスワードと同じレコードの「識別情報」に、当該プロセスIDが記録される。但し、ログインID及びパスワードの組み合わせがどのプロセスにも用いられたことがない場合には、そのレコードの「識別情報」は、空欄のままとなっている。

#### 【0031】

また、HDD23が格納しているプログラムには、TCP/IPをサポートする基本プログラムの他、ウェブブラウザ16からのHTTPリクエストにて指定されたURL [Uniform Resource Locator] が示す画面データ24をHDD23

から読み出して応答したり、要求されたURLが示すCGIプログラムを起動するWWWサーバ（以下ウェブサーバと略記する）プログラム27や、CGIプログラムの一つである横断検索CGIプログラム28が、含まれている。この横断検索CGIプログラム28は、スクリプト定義25に定義されている後述の関数群をCPU21に実行させる機能を有するプログラムであるが、その処理内容については、図5を参照しながら後述する。

### 【0032】

情報検索サイト30は、横断検索サーバ装置20などのインターネット上のコンピュータからの要求を受けて、自己のデータベース中から所定の情報を検索し、その検索結果をそのコンピュータに返す機能を、有しており、その機能は、インターネットに繋がれたコンピュータ上において実現されている。つまり、この情報検索サイト30は、広義には、ウェブサーバプログラム31、検索対象のデータベース32、及びこのデータベース32を検索するための検索CGIプログラム33を格納したHDD等の記憶装置、並びに、各プログラム31、33を実行するCPUを有するサーバコンピュータであり、狭義には、検索CGIプログラム33である。なお、図1においては、情報検索サイト30は、2箇所のみしか図示されていないが、実際には、多数箇所存在する。また、ネットワーク上に多数存在する情報検索サイト30のなかには、検索結果を応答する条件として認証を必要とするものがある。このような認証を必要とする情報検索サイト30においては、検索CGIプログラム33の他、認証サーバプログラム34及び認証用テーブル（図示略）がHDD等の記録装置に格納されている。

### 【0033】

この認証サーバプログラム34（を実行している情報検索サイト30のCPU）は、横断検索サーバ装置20に割り当てられているログインID及びパスワードをその横断検索サーバ装置20からウェブサーバプログラム31による機能を通じて受け取ると、そのログインID及びパスワードの組み合わせが認証できるか否かを判別し、認証できる場合（認証用テーブル内にその組み合わせが存在していた場合）には、検索CGIプログラム33の実行を許可し、認証できない場合には、検索CGIプログラム33の実行を許可せず、その旨をウェブサーバプ

プログラム 31 による機能を通じて横断検索サーバ装置 20 へ送信する。

#### 【0034】

なお、このように認証を必要とする情報検索サイト 30 は、二種類に区別することができる。一方の情報検索サイト 30 は、ネットワーク上のコンピュータに対して数組の認証情報を割り当てることによって、ネットワーク上のコンピュータからのアクセス数を制限している情報検索サイトであり、横断検索サーバ装置 20 に数組の認証情報を割り当てることによって、上述した認証情報テーブル 26 を用意される情報検索サイト 30 である。他方の情報検索サイト 30 は、ネットワーク上の各コンピュータに共用される一組の認証情報を用意しておいて希望者にその認証情報を通知する情報検索サイトである。この他方の情報検索サイトは、ユーザに関する情報を取得する目的で認証情報を使用しているので、その認証情報を通知しておいたユーザのコンピュータからのアクセスを全て受け付けて検索を実行する。このため、この他方の情報検索サイト 30 は、実質的にはアクセス数を制限していない。

#### 【0035】

<スクリプト定義について>

図 3 は、情報検索サーバ装置 20 が情報検索サイト 30 を検索するときに用いられるスクリプト定義 25 の一例である。このスクリプト定義は、情報検索サイト 30 が認証を必要とする場合の例である。すなわち、情報検索サイト 30 が検索 CGI プログラム 33 によってデータベース検索を行うとともに認証サーバプログラム 34 によって認証を行うものである場合に情報検索サーバ装置 20 に準備されるスクリプト定義の一例である。

#### 【0036】

図 3 に示されるように、スクリプト定義 25 は、それに対応付けられた情報検索サイト 30 において情報検索を要求する際の要求前後において必要な情報を定義するホスト定義と、検索内容を特定するための検索スクリプト本体とから、構成されている。

#### 【0037】

なお、ホスト定義は、本発明とは関係ないので、簡単に説明すると、スクリプ

ト定義 2 5 に対応付けられた情報検索サイト 3 0 に設定されている文字コード、検索結果の取得方法、及び、図示せぬ検索結果画面での検索サイト表示名などを、定義している。

#### 【 0 0 3 8 】

一方、検索スクリプト本体は、このスクリプト定義 2 5 において用いる変数を記述した変数定義、情報検索サイト 3 0 が認証を必要とするサイトである場合にその認証に必要なログイン I D 及びパスワードを取得するための関数群を記述した C G I パラメータ変換定義、情報検索サイト 3 0 にログイン I D 及びパスワードを送信するために実行される関数群を記述したログイン実行定義、並びに、後述の検索項目入力画面（図 8 参照）において入力された検索条件を情報検索サイト 3 0 の記述規則に適合するように変換するために実行される関数群を記述した C G I パラメータ変換定義、情報検索サイト 3 0 に検索実行リクエストメッセージを送信するために実行される関数群を記述した検索実行定義を、含んでいる。

#### 【 0 0 3 9 】

以下、各スクリプト定義 2 5 において定義可能な関数である GETAUTHENT、GETID、GETPASSWD、ADDPARAM、MAKEPARAM、GETHTTP について、その雛形を挙げて説明する。

#### 【 0 0 4 0 】

GETAUTHENT( 認証情報テーブルのファイル名 )

この関数は、ファイル名にて示されている認証情報テーブル 2 6 から、実行中の横断検索 C G I プログラム 2 8 に使用されていない認証情報（ログイン I D 及びパスワード）を読み出すことを、意味している。なお、図 3 に示されるスクリプト定義 2 5 では、AUTH=GETAUTHENT( "sample01" ) と定義されているので、関数 GETAUTHENT に従った横断検索 C G I プログラム 2 8 は、"sample01" というファイル名の認証情報テーブル 2 6 から、実行中の他の横断検索 C G I プログラム 2 8 に使用されていない認証情報を読み出し、その認証情報を変数 AUTH に代入して、変数領域 2 8 a に格納する。

#### 【 0 0 4 1 】

GETID( 変数 )



この関数は、変数に代入されている情報からログイン I D だけを読み出すことを、意味している。なお、図 3 に示されるスクリプト定義 2 5 では、ID=GETID( AUTH ) と定義されているので、関数 GETID に従った横断検索 C G I プログラム 2 8 は、変数 AUTH に代入されている認証情報から読み出したログイン I D を、変数 ID に代入して、変数領域 2 8 a に格納する。

#### 【 0 0 4 2 】

GETPASSWD( 変数 )

この関数は、変数に代入されている情報からパスワードだけを読み出すことを、意味している。なお、図 3 に示されるスクリプト定義 2 5 では、PASSWD=GETPASSWD( AUTH ) と定義されているので、関数 GETPASSWD に従った横断検索 C G I プログラム 2 8 は、変数 AUTH に代入されている認証情報から読み出したパスワードを、変数 PASSWD に代入して、変数領域 2 8 a に格納する。

#### 【 0 0 4 3 】

ADDPARAM( NAME 属性の属性値、変数 )

この関数は、NAME 属性の属性値と変数に代入されている情報とからなる引数情報をパラメータ作成領域 2 8 b の末尾に追加することを、意味している。なお、図 3 に示されるスクリプト定義 2 5 では、ADDPARAM( "auth", ID ) と定義されているので、変数 ID に「10001」が代入されている場合、この関数 ADDPARAM に従った横断検索 C G I プログラム 2 8 は、パラメータ作成領域 2 8 b の末尾に引数情報「auth=10001」を格納する。また、同スクリプト定義 2 5 において、ADDPARAM( "password", PASSWD ) と定義されているので、変数 PASSWD に「QW1ER2」が代入されている場合、この関数 ADDPARAM に従った横断検索 C G I プログラム 2 8 は、パラメータ作成領域 2 8 b の末尾に引数情報「password=QW1ER2」を格納する。また、同スクリプト定義 2 5 において、ADDPARAM( "title", TITLE ) や ADDPARAM( "auth", AUTHER ) と定義されているので、例えば、後述する検索項目入力画面（図 8 参照）のタイトル欄 4 3 1 及び著者欄 4 3 2 にそれぞれ「スクリプト言語」及び「富士通太郎」が入力された場合において、ウェブブラウザ 1 6 から変数領域 2 8 a 上に取得された検索条件が「TITLE=スクリプト言語」や「AUTHER=富士通太郎」であったときには、この関数 ADDPARAM に従った横断検索 C G I プログラ

ム 2 8 は、パラメータ作成領域 2 8 b の末尾に、引数情報である「title=スクリプト言語」や「auth=富士通太郎」を格納する。

#### 【 0 0 4 4 】

##### MAKEPARAM()

この関数は、パラメータ作成領域 2 8 b に格納されている情報を情報検索サイト 3 0 に引き渡す形態に変換することを、意味している。上記の関数ADDPARAMの説明において用いた例を利用して説明すると、この関数MAKEPARAMに従った横断検索 C G I プログラム 2 8 は、パラメータ作成領域 2 8 b から「auth=10001」や「password=QW1ER2」を読み出し、これらを"&"を用いて結合した状態「auth=10001&password=QW1ER2」に変換する。なお、図 3 のスクリプト定義 2 5 では、PRM=MAKEPARAM()と定義されているので、この関数MAKEPARAMに従った横断検索 C G I プログラム 2 8 は、多数の引数情報を組み合わせてできる情報を変数PRMに代入して、パラメータ作成領域 2 8 b に格納する。

#### 【 0 0 4 5 】

##### GETHTTP( 第 1 変数, 第 2 変数, 送信方法名 )

この関数は、第 1 変数に代入されている情報により示される送信先へ、第 2 変数に代入されている情報を、送信方法名により示される送信方法にて、送信することを、意味している。なお、図 3 に示されるスクリプト定義 2 5 では、GETHTTP( CGI, PRM, "POST" )と定義されているので、この関数GETHTTPに従った横断検索 C G I プログラム 2 8 は、変数PRMに代入されている一つ又は多数の引数情報が、変数CGIに代入されている U R L へPOSTメソッドにて送信されるように、ウェブサーバプログラム 2 7 へ指示する。

#### 【 0 0 4 6 】

##### <処理内容について>

次に、上述したように構成される横断検索システムにおいて実行される処理について、図 4 乃至図 7 のフローチャートを参照しながら説明する。

#### 【 0 0 4 7 】

始めに、図 4 に基づいてウェブサーバ処理の内容を説明する。まず、横断検索サーバ装置 2 0 では、C P U 2 1 がウェブサーバプログラム 2 7 を読み込むこと

によって、ウェブサーバとしての機能がCPU 21によって実現されている。以下、このウェブサーバに符号27を付す。このウェブサーバ27は、図4に示されるフローチャートにおける最初のステップS101において、何れかのユーザ端末装置10のウェブブラウザ16からHTTPリクエストが送られてくるまで、待機する。一方、ユーザ端末装置10では、オペレータがその入力装置13を操作して、ウェブブラウザ16を立ち上げ、横断検索サーバ装置20上の横断検索サイトへアクセスすると、そのユーザ端末装置10のウェブブラウザ16（を実行するCPU11）からは、HTTPリクエストが横断検索サーバ装置20へ送信される。すると、このHTTPリクエストを受信した横断検索サーバ装置20のウェブサーバ27は、処理をS102へ進める。

#### 【0048】

S102では、ウェブサーバ27は、検索項目入力画面の画面データをボディに含むHTTPレスポンスを、要求元のユーザ端末装置10へ送信する。この画面データ（HTMLデータ）を受信したウェブブラウザ16は、検索項目入力画面を表示装置12に表示する。

#### 【0049】

図8は、この検索項目入力画面の画面例である。この検索項目入力画面は、各情報検索サイト3に対応付けられた多数のチェックボックス411を含む第1フレーム41、「ISBN/ISSN」欄421を含む第2フレーム42、及び、「タイトル」欄431、「著者」欄432、「出版者（社）」欄433、「キーワード」欄434、及び、「検索」ボタン435を含む第3フレーム43に、区分されている。

#### 【0050】

また、図8には示されていないが、この第3フレーム43の内容を表示するための画面データにおいて、「タイトル」欄431を表示するための<input>タグのNAME属性には、「TITLE」の項目名が設定され、「著者」欄432を表示するための<input>タグのNAME属性には、「auth」の項目名が設定され、「出版者（社）」欄433を表示するための<input>タグのNAME属性には、「pub」の項目名が設定され、「キーワード」欄434を表示するための<input>タグのNAME属性には、「

keyword”の項目名が設定されている。また、この画面データには、各<input>タグにより画面上に示されているテキストボックス等に入力された情報を横断検索サーバ装置 2 0 へ送信するための<form>タグが、用意されており、この<form>タグのACTION属性には、<input>タグにより生じる引数を横断検索 C G I プログラム 2 8 の U R L に対してPOSTメソッドによって引き渡す旨が、記述されている。従って、利用者（ユーザ端末装置 1 0 のオペレータ）が、入力装置 1 3 のマウスを操作してポインタを「検索」ボタン 4 3 5 へ移動して左クリックし、或いは、十字キーを操作してカーソルを「検索」ボタン 4 3 5 へ移動してenterキーを押下すると、各欄 4 3 1 ～ 4 3 4 における項目名と利用者によってその欄に入力された値との組合せ（項目名＝値）からなる検索条件と、第 1 フレーム 4 1 内の各チェックボックス 4 1 1 にチェックマークが入力されることによって選択された情報検索サイト 3 0 に関する検索先情報とが、POSTメソッドに従って、横断検索サーバ装置 2 0 のウェブサーバ 2 7 へ送信される。

#### 【 0 0 5 1 】

一方、そのウェブサーバ 2 7 は、S 1 0 2 のステップにおいて検索項目入力画面の画面データをユーザ端末装置 1 0 のウェブブラウザ 1 6 へ送信した後、S 1 0 2 から S 1 0 3 へ処理を進め、その S 1 0 3 において、そのユーザ端末装置 1 0 のウェブブラウザ 1 6 から H T T P リクエストが送られてくるまで、待機している。そして、ウェブサーバ 2 7 は、ウェブブラウザ 1 6 から H T T P リクエストとともに、検索条件及び検索先情報を引数として受信すると、処理を S 1 0 4 へ進める。

#### 【 0 0 5 2 】

S 1 0 4 では、ウェブサーバ 2 7 は、H T T P リクエスト中の U R L が示す横断検索 C G I プログラム 2 8 を読み込むことによって、横断検索プロセスを開始させ、この横断検索プロセスに検索条件及び検索先情報を引き渡す。以下、この横断検索プロセスに符号 2 8 を付す。

#### 【 0 0 5 3 】

次に、横断検索処理プロセス 2 8 の処理内容を、図 5 に基づいて説明する。横断検索プロセス 2 8 は、図 5 に示されるフローチャートにおける最初のステップ

S 2 0 1 において、検索条件及び検索先情報をウェブサーバ 2 7 から取得する。続いて、横断検索プロセス 2 8 は、その検索先情報において指定されている一つ又は多数の情報検索サイト 3 0（つまり、図 8 の検索項目入力画面の第 1 フレーム 4 1 においてチェックボックス 4 1 1 にチェックマークが入力されていた情報検索サイト 3 0）について、以下のループ処理（S 2 0 2 ～ S 2 0 5）を実行する。

**【 0 0 5 4 】**

このループ処理における最初の S 2 0 2 では、横断検索プロセス 2 8 は、選択されている一つ又は多数の情報検索サイト 3 0 のなかから、一つの情報検索サイト 3 0 を処理対象として特定する。

**【 0 0 5 5 】**

次の S 2 0 3 では、横断検索プロセス 2 8 は、この処理対象の情報検索サイト 3 0 に対応するスクリプト定義 2 5 を HDD 2 3 から読み出す。

**【 0 0 5 6 】**

次の S 2 0 4 では、横断検索プロセス 2 8 は、読み出したスクリプト定義 2 5 について後述のスクリプト定義解析処理を実行し、このスクリプト定義解析処理を終えると、処理を S 2 0 5 へ進める。

**【 0 0 5 7 】**

S 2 0 5 では、横断検索プロセス 2 8 は、次の情報検索サイト 3 0 を処理対象として特定する。

**【 0 0 5 8 】**

横断検索プロセス 2 8 は、以上の S 2 0 2 ～ S 2 0 5 の処理ループを、選択されている一つ又は多数の情報検索サイト 3 0 の全てについて、繰り返し実行する。以下、その処理ループにおいて繰り返し実行されるスクリプト解析処理について、説明する。

**【 0 0 5 9 】**

次に、スクリプト定義解析処理の内容を、図 6 及び図 7 に基づいて説明する。横断検索プロセス 2 8 は、図 6 及び図 7 に示されるフローチャートにおける最初のステップ S 3 0 1 において、AUTH=GETAUTHENT()の有無を、判別する。そして

、AUTH=GETAUTHENT()がスクリプト定義 2 5 に存在していなかった場合、横断検索プロセス 2 8 は、S 3 0 2 へ処理を進める。

#### 【 0 0 6 0 】

S 3 0 2 では、横断検索プロセス 2 8 は、処理対象の情報検索サイト 3 0 が認証を必要としているか否かを、判別する。そして、処理対象の情報検索サイト 3 0 が認証を必要としていた場合、横断検索プロセス 2 8 は、この情報検索サイト 3 0 は認証を必要としつつアクセス数には制限を設けていないと判別し、処理を S 3 0 3 へ進める。

#### 【 0 0 6 1 】

S 3 0 3 では、横断検索プロセス 2 8 は、この情報検索サイト 3 0 が横断検索サーバ装置 2 0（及びその他のコンピュータ）に割り当てられているものとしてスクリプト定義 2 5 に記述されている一組のログイン ID 及びパスワードを、変数 ID 及び変数 PASSWD に代入し、続いて、この情報検索サイト 3 0 が利用する NAME 属性の属性値（項目名）と変数 ID 又は変数 PASSWD に代入されている情報とからなる各引数情報をパラメータ作成領域 2 8 b の末尾に追加し、S 3 1 6 へ処理を進める。

#### 【 0 0 6 2 】

一方、S 3 0 2 において、処理対象の情報検索サイト 3 0 が認証を必要としていなかった場合、横断検索プロセス 2 8 は、認証用の関数に基づく一連の処理を行わず、S 3 1 9 へ処理を進める。なお、S 3 0 2 及び S 3 0 3 のステップに相当する関数は、図 3 に示されたスクリプト定義 2 5 の一例には、示されていない。

#### 【 0 0 6 3 】

また、S 3 0 1 において、AUTH=GETAUTHENT()がスクリプト定義 2 5 に存在していた場合、横断検索プロセス 2 8 は、処理対象の情報検索サイト 3 0 が認証を必要としつつアクセス数に制限を設けていると判別し、関数 GETAUTHENT に従って S 3 0 4 ～ S 3 1 1 の処理を実行する。

#### 【 0 0 6 4 】

S 3 0 4 では、横断検索プロセス 2 8 は、関数 GETAUTHENT に定義されているフ

ファイル名の示す認証情報テーブル 2 6 から、全ての認証情報及び識別情報を変数領域 2 8 a に読み出す。

**【 0 0 6 5 】**

次の S 3 0 5 では、横断検索プロセス 2 8 は、全ての認証情報がそれらに対応する識別情報を保有しているか否かを判別する。つまり、横断検索プロセス 2 8 は、この情報検索サイト 3 0 の認証情報テーブル 2 6 における全てのレコードの「識別情報」にプロセス I D が記録されているか否かを、判別する。そして、全ての認証情報がそれらに対応する識別情報を保有してはなかった場合、すなわち、この情報検索サイト 3 0 の認証情報テーブル 2 6 の「識別情報」に空きが有った場合、横断検索プロセス 2 8 は、処理を S 3 0 6 へ進める。

**【 0 0 6 6 】**

S 3 0 6 では、横断検索プロセス 2 8 は、自己に割り当てられているプロセス I D を、識別情報が未設定である認証情報のうちの一つに対して設定し、認証情報テーブル 2 6 における当該認証情報を含むレコードの「識別情報」にこのプロセス I D を記録し、処理を S 3 1 2 へ進める。

**【 0 0 6 7 】**

一方、S 3 0 5 において、全ての認証情報がそれらに対応する識別情報を保有していた場合、すなわち、この情報検索サイト 3 0 の認証情報テーブル 2 6 の「識別情報」に空きが無かった場合、横断検索プロセス 2 8 は、処理を S 3 0 7 へ進める。

**【 0 0 6 8 】**

S 3 0 7 では、横断検索プロセス 2 8 は、実行中の他の全ての横断検索プロセス 2 8 のプロセス I D を取得し、処理を S 3 0 8 へ進める。

**【 0 0 6 9 】**

S 3 0 8 では、横断検索プロセス 2 8 は、S 3 0 4 において読み出した識別情報の全てが、それぞれ、S 3 0 7 において取得した何れかのプロセス I D と一致しているか否かを、判別する。そして、S 3 0 4 において読み出した識別情報の全てが、それぞれ、S 3 0 7 において取得した何れかのプロセス I D と一致していた場合には、横断検索プロセス 2 8 は、S 3 0 9 へ処理を進める。

**【0070】**

S309では、横断検索プロセス28は、S307及びS308の実行回数が、事前に設定された上限回数に達したか否かを、判別する。そして、実行回数が上限回数に達していなかった場合には、横断検索プロセス28は、処理をS307へ戻す。

**【0071】**

S307～S309の処理ループの実行中、S307及びS308の実行回数が上記の上限回数に達した場合には、横断検索プロセス28は、S309からS310へ処理を分岐させる。

**【0072】**

S310では、横断検索プロセス28は、この情報検索サイト30から認証が得られないとして、この情報検索サイト30への情報検索の要求を取り止めるためのエラー処理を実行し、スクリプト定義解析処理を終了する。

**【0073】**

一方、S307～S309の処理ループの実行中、S307及びS308の実行回数が上記の上限回数に達する前に、どのプロセスIDとも一致しない識別情報が存在するようになった場合には、横断検索プロセス28は、S308からS311へ処理を分離させる。

**【0074】**

S311では、横断検索プロセス28は、その識別情報に対応する認証情報に対し、自己に割り当てられているプロセスIDを、新たに識別情報として設定し、認証情報テーブル26における当該認証情報を含むレコードの「識別情報」にこのプロセスIDを上書きし、処理をS312へ進める。

**【0075】**

S312では、横断検索プロセス28は、当該認証情報を変数AUTHに代入して、変数領域28aに格納し、処理をS313へ進める。

**【0076】**

S313では、横断検索プロセス28は、変数AUTHに代入されている認証情報からログインIDを読み出して、このログインIDを変数IDに代入して、変数領



域 2 8 a に格納し、処理を S 3 1 4 へ進める。

**【 0 0 7 7 】**

S 3 1 4 では、横断検索プロセス 2 8 は、変数 AUTH に代入されている認証情報からパスワードを読み出して、このパスワードを変数 PASSWD に代入して、変数領域 2 8 a に格納し、処理を S 3 1 5 へ進める。

**【 0 0 7 8 】**

S 3 1 5 では、横断検索プロセス 2 8 は、ログイン I D を持つ引数情報（スクリプト定義の説明において用いた例で言えば「"auth"=10001」）とパスワードを持つ引数情報（スクリプト定義の説明において用いた例で言えば「"password"=QW1ER2」）とをパスワード作成領域 2 8 b に格納する。

**【 0 0 7 9 】**

次の S 3 1 6 では、横断検索プロセス 2 8 は、パラメータ作成領域 2 8 b から引数情報を読み出し、これらを"&"で結合した状態に変換し、変換後の情報を変数 PRM に代入して、パラメータ作成領域 2 8 b に格納する。

**【 0 0 8 0 】**

次の S 3 1 7 では、横断検索プロセス 2 8 は、処理対象の情報検索サイト 3 0 に対応するスクリプト定義 2 5 の中に記述された認証サーバプログラム 3 4 の U R L を、変数 CGI に代入する。

**【 0 0 8 1 】**

次の S 3 1 8 では、横断検索プロセス 2 8 は、ウェブサーバ 2 7 を通じて、この情報検索サイト 3 0 へ H T T P リクエストとともに認証情報としての引数情報を送信し、認証できた旨を含む所定の H T T P レスポンスがこの情報検索サイト 3 0 から送信されてくるまで待機する。この H T T P レスポンスをウェブサーバ 2 7 を通じて受信すると、横断検索プロセス 2 8 は、処理を S 3 1 9 へ進める。

**【 0 0 8 2 】**

S 3 1 9 では、横断検索プロセス 2 8 は、S 1 0 3 において引数として受信した検索条件のうち、項目名を処理対象の情報検索サイト 3 0 が用いる項目名に変換して、パラメータ作成領域 2 8 b に格納する。

**【 0 0 8 3 】**

次の S 3 2 0 では、横断検索プロセス 2 8 は、パラメータ作成領域 2 8 b 中の各引数情報を"&"で結合した状態に変換し、変換後の情報を変数PRMに代入して、パラメータ作成領域 2 8 b に格納する。

【 0 0 8 4 】

次の S 3 2 1 では、横断検索プロセス 2 8 は、処理対象の情報検索サイト 3 0 に対応するスクリプト定義 2 5 の中に記述された検索 C G I プログラム 3 3 の U R L を、変数CGIに代入する。

【 0 0 8 5 】

次の S 3 2 2 では、横断検索プロセス 2 8 は、ウェブサーバ 2 7 を通じて、この情報検索サイト 3 0 へ H T T P リクエストとともに検索条件としての引数情報を送信し、検索結果を含む所定の H T T P レスポンスがこの情報検索サイト 3 0 から送信されてくるまで待機する。この H T T P レスポンスをウェブサーバ 2 7 を通じて受信すると、横断検索プロセス 2 8 は、スクリプト定義解析処理を終了する。

【 0 0 8 6 】

横断検索プロセス 2 8 は、図 5 の S 2 0 2 ～ S 2 0 5 の処理ループにおいて、上述したようなスクリプト定義解析処理を、選択されている一つ又は多数の情報検索サイト 3 0 の全てについて、繰り返し実行することにより、各情報検索サイト 3 0 から検索結果を取得する。そして、横断検索プロセス 2 8 は、この処理ループから脱した後、S 2 0 6 において、取得した検索結果に基づいて、検索結果提示用の画面データを生成し、この画面データをウェブサーバ 2 7 に引き渡す。これにより、この横断検索プロセス 2 8 が終了する。

【 0 0 8 7 】

画面データを引き渡されたウェブサーバ 2 7 は、図 4 の S 1 0 5 の処理において、この画面データをボディに含む H T T P レスポンスを、リクエスト元のユーザ端末装置 1 0 のウェブブラウザ 1 6 へ送信し、続いて、処理を S 1 0 1 へ戻して、次の H T T P リクエストが送信されてくるまで待機する。なお、この画面データを受信したユーザ端末装置 1 0 のウェブブラウザ 1 6 は、この画面データに基づいて、表示装置 1 2 に検索結果画面を表示させる。

## 【0088】

## &lt;作用について&gt;

以上に説明したような処理が本実施形態の横断検索システムにおいて実行されるため、この横断検索システムは、以下のように作用する。

## 【0089】

すなわち、利用者が所定の方式に従って検索条件を一度入力して情報検索要求先の情報検索サイト30を選択すると、この横断検索サーバ装置20は、選択された情報検索サイト30のうち、検索結果を応答するために認証を必要とする情報検索サイト30には、所定の認証手続きを経た後に情報検索を要求し（S302；YES、S303～S322）、認証を必要としない情報検索サイト30には、認証手続きを経ることなく、直接、情報検索を要求する（S302；NO）。

## 【0090】

然も、情報検索の要求先に事前に所定組数の認証情報を割り当てることによってアクセス数を制限している情報検索サイト30については、横断検索サーバ装置20は、その情報検索サイト30から割り当てられている認証情報を横断検索プロセス28が利用しているか否かを、認証情報テーブル26を用いて管理している。そして、横断検索サーバ装置20において、各横断検索プロセス28が、使用中でない認証情報を探し出して使用し（S305；NO、S306）、全てが使用中であっても一定期間内に使用完了となった認証情報があればその認証情報を使用する（S305；YES、S307～S310）。これにより、各横断検索プロセス28が、使用中でない認証情報を使い回すこととなるため、たとえ情報検索サイト30がアクセス数を制限していたとしても、その情報検索サイト30から検索結果を確実に取得することができる。

## 【0091】

## (付記1)

ネットワークを介してユーザ端末装置と情報検索サイトに繋がれ、前記ユーザ端末装置から指示された検索条件をもとに前記情報検索サイトに情報検索を要求してその検索結果を受け取るサーバ装置において用いられる横断検索方法であっ

て、

所定の記述規則に従う検索条件の記述を情報検索サイトが用いる記述規則の記述へ変換する変換関数と、検索結果を応答するために認証を必要としている情報検索サイトについては更に認証手続きに使用される認証用関数とが定義されたスクリプト定義を情報検索サイト毎に記録した記録装置から、ユーザ端末装置により指定された情報検索サイトに対応するスクリプト定義を読み込み、

そのスクリプト定義内に認証用関数があった場合には、その認証用関数を実行することによってその情報検索サイトから認証を受け、

前記スクリプト定義内に認証用関数があった場合には認証を受けた後に、無かった場合には直接、前記スクリプト定義内の変換関数を実行して、前記ユーザ端末装置により指定された検索条件を前記情報検索サイトが使用する記述規則に則った検索条件に変換し、

変換した検索条件に従った情報検索要求を、指定された情報検索サイトへ送信し、

前記情報検索要求に応じて、前記情報検索サイトが前記検索条件に従って情報検索を行った検索結果を受信し、

受信した検索結果を前記ユーザ端末装置に送信することを特徴とする横断検索方法。

## 【 0 0 9 2 】

(付記 2)

前記情報検索サイトが認証を必要とするサイトであり、且つ、情報検索の要求元に事前に所定組数の認証情報を割り当てることによってアクセス数を制限している情報検索サイトである場合に、

情報検索サイトからサーバ装置に対して割り当てられている所定組数の認証情報と、これら認証情報が使用中であるか否かを識別するための識別情報とを対応付け、アクセス数を制限している情報検索サイト毎に記録した記録装置から、前記情報検索サイトに対応する識別情報に基づいて未使用の認証情報を特定し、

特定した認証情報を前記情報検索サイトに送信することにより、その情報検索サイトから認証を受ける

ことを特徴とする付記 1 記載の横断検索方法。

【 0 0 9 3 】

(付記 3)

ユーザ端末装置から指定された情報検索サイトに対応するスクリプト定義を読み込んだ際に、そのスクリプト定義内に認証用関数があった場合には、その認証用関数に従って、その情報検索サイトから割り当てられている認証情報をその情報検索サイトに送信することにより、その情報検索サイトから認証を受けることを特徴とする付記 1 記載の横断検索方法。

【 0 0 9 4 】

(付記 4)

前記サーバ装置と前記ユーザ端末装置との間の通信、及び、前記サーバ装置と前記情報検索サイトとの間の通信は、それぞれ T C P / I P 及び H T T P に従って行われる

ことを特徴とする付記 1 記載の横断検索方法。

【 0 0 9 5 】

(付記 5)

ネットワークを介してユーザ端末装置と情報検索サイトに繋がれ、前記ユーザ端末装置から指示された検索条件をもとに前記情報検索サイトに情報検索を要求してその検索結果を受け取るサーバ装置において用いられるプログラムであって、

前記サーバ装置に対し、

所定の記述規則に従う検索条件の記述を情報検索サイトが用いる記述規則の記述へ変換する変換関数と、検索結果を応答するために認証を必要としている情報検索サイトについては更に認証手続きに使用される認証用関数とが定義されたスクリプト定義を情報検索サイト毎に記録した記録装置から、ユーザ端末装置により指定された情報検索サイトに対応するスクリプト定義を読み込み、

そのスクリプト定義内に認証用関数があった場合には、その認証用関数を実行することによってその情報検索サイトから認証を受け、

前記スクリプト定義内に認証用関数があった場合には認証を受けた後に、無か

った場合には直接、前記スクリプト定義内の変換関数を実行して、前記ユーザ端末装置により指定された検索条件を前記情報検索サイトが使用する記述規則に則った検索条件に変換し、

変換した検索条件に従った情報検索要求を、指定された情報検索サイトへ送信し、

前記情報検索要求に応じて、前記情報検索サイトが前記検索条件に従って情報検索を行った検索結果を受信し、

受信した検索結果を前記ユーザ端末装置に送信する処理を実行させることを特徴とする横断検索プログラム。

#### 【 0 0 9 6 】

(付記 6)

前記プログラムは、C G I プログラムであることを特徴とする付記 5 記載の横断検索プログラム。

#### 【 0 0 9 7 】

(付記 7)

ネットワークを介してユーザ端末装置及び多数の情報検索サイトと繋がるコンピュータに対し、

何れかのユーザ端末装置によって検索条件とともに何れかの情報検索サイトの指定を受付け、

検索条件についての所定の記述規則から各情報検索サイトが用いる記述規則への変換関数を定義した多数のスクリプト定義のうち、指定された情報検索サイトに対応するスクリプト定義を特定させ、

特定されたスクリプト定義が、検索結果を応答するために認証を必要としている情報検索サイトについてのスクリプト定義として、認証用関数を内部に有していた場合には、その認証用関数を実行させるとともに、その情報検索サイトから認証を受けた後に同じスクリプト定義内の変換関数を実行させ、そのスクリプト定義内に認証用関数が無かった場合には、同じスクリプト定義内の変換関数を実行させ、

指定された検索条件を前記情報検索サイトが使用する記述規則に則った検索条件に変換させ、

変換した検索条件に従った情報検索要求を、指定された情報検索サイトへ送信させ、

前記情報検索要求に応じて、前記情報検索サイトが前記検索条件に従って情報検索を行った検索結果を受信させ、

受信した検索結果を前記ユーザ端末装置に送信させることを特徴とする横断検索プログラム。

#### 【 0 0 9 8 】

(付記 8)

ネットワークを介してユーザ端末装置と情報検索サイトに繋がれ、前記ユーザ端末装置から指示された検索条件をもとに前記情報検索サイトに情報検索を要求してその検索結果を受け取るサーバ装置であって、

前記ユーザ端末装置から検索条件を受信する手段と、

所定の記述規則に従う検索条件の記述を情報検索サイトが用いる記述規則の記述へ変換する変換関数と、検索結果を応答するために認証を必要としている情報検索サイトについては更に認証手続きに使用される認証用関数とが定義されたスクリプト定義を情報検索サイト毎に記録した記録装置から、ユーザ端末装置により指定された情報検索サイトに対応するスクリプト定義を読み込む手段と、

そのスクリプト定義内に認証用関数があった場合には、その認証用関数を実行することによってその情報検索サイトから認証を受け、

前記スクリプト定義内に認証用関数があった場合には認証を受けた後に、無かった場合には直接、前記スクリプト定義内の変換関数を実行して、前記ユーザ端末装置により指定された検索条件を前記情報検索サイトが使用する記述規則に則った検索条件に変換し、

変換した検索条件に従った情報検索要求を、指定された情報検索サイトへ送信する手段と、

前記情報検索要求に応じて、前記情報検索サイトが前記検索条件に従って情報検索を行った検索結果を受信する手段と、

受信した検索結果を前記ユーザ端末装置に送信する手段とを有することを特徴とするサーバ装置。

【0099】

(付記9)

ネットワークを介してサーバ装置及び情報検索サイトに繋がれ、前記サーバ装置を介して前記情報検索サイトに情報検索を要求するユーザ端末装置であって、前記サーバ装置に検索条件と情報検索サイトを定義する情報とを送信する手段と、

所定の記述規則に従う検索条件の記述を情報検索サイトが用いる記述規則の記述へ変換する変換関数と、検索結果を応答するために認証を必要としている情報検索サイトについては更に認証手続きに使用される認証用関数とが定義されたスクリプト定義を情報検索サイト毎に記録した記録装置から、前記指定された情報検索サイトに対応するスクリプト定義を読み込み、

そのスクリプト定義内に認証用関数があった場合には、その認証用関数を実行することによってその情報検索サイトから認証を受け、

前記スクリプト定義内に認証用関数があった場合には認証を受けた後に、無かった場合には直接、前記スクリプト定義内の変換関数を実行して、前記指定された検索条件を前記情報検索サイトが使用する記述規則に則った検索条件に変換し、

変換した検索条件に従った情報検索要求を、指定された情報検索サイトへ送信し、

前記情報検索要求に応じて、前記情報検索サイトが前記検索条件に従って情報検索を行った検索結果を受信し、

受信した検索結果を前記サーバ装置から受信する手段とを有することを特徴とするユーザ端末装置。

【0100】

【発明の効果】

以上に説明したように、本発明によれば、情報検索サイトが認証を必要とするか否とに拘わらず、同一の検索条件につき、あらゆる情報検索サイトから検索結



果を取得することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本実施形態である横断検索システムを概略的に示す構成図

【図 2】 認証情報テーブルのデータ構造を示す表

【図 3】 スクリプト定義の一例を示す説明図

【図 4】 ウェブサーバ処理の内容を示すフローチャート

【図 5】 横断検索 C G I の内容を示すフローチャート

【図 6】 スクリプト定義解釈処理の内容を示すフローチャート

【図 7】 スクリプト定義解釈処理の内容を示すフローチャート

【図 8】 検索項目入力画面の画面例を示す説明図

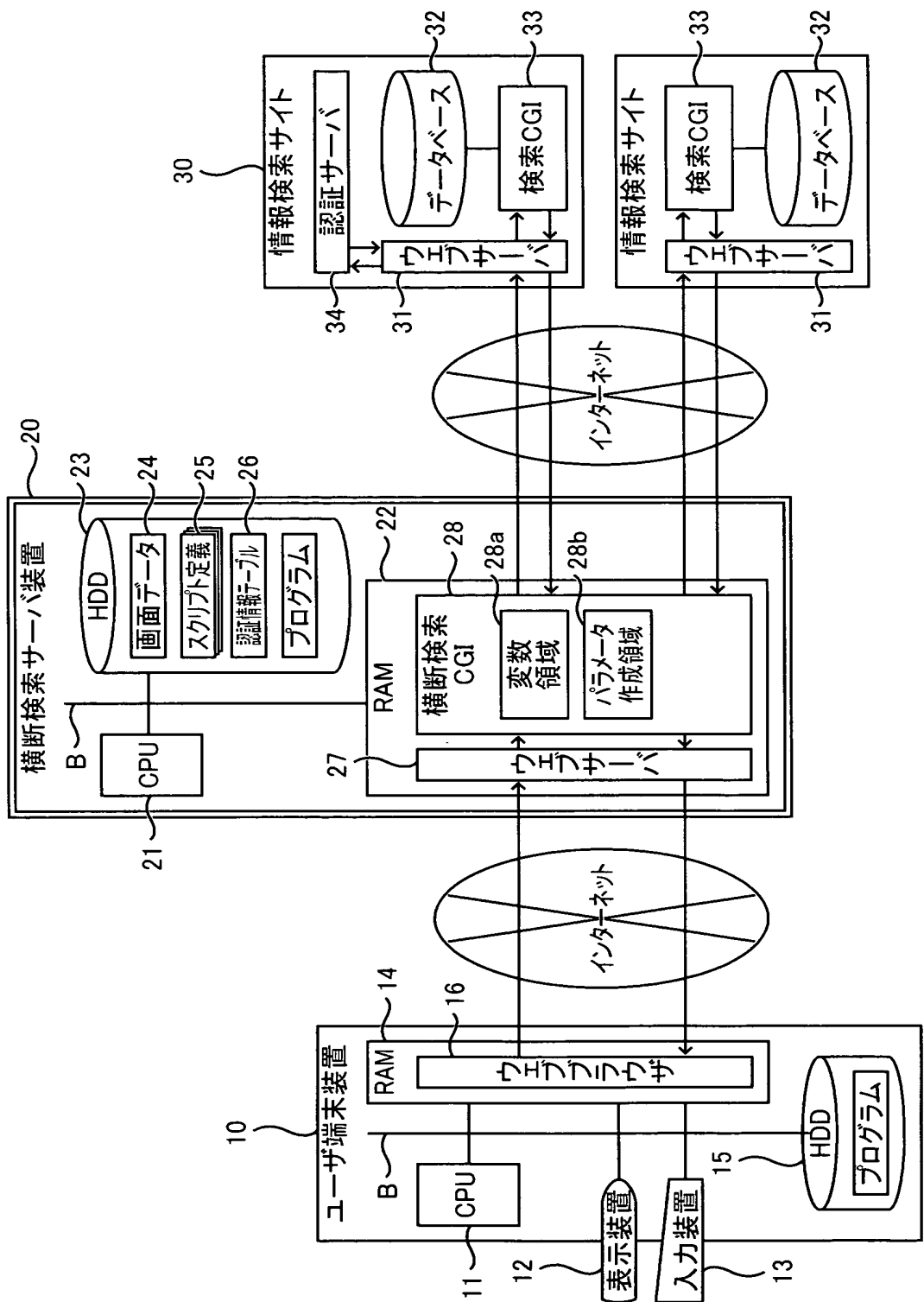
【符号の説明】

- 1 0 ユーザ端末装置
- 1 1 C P U
- 1 2 表示装置
- 1 3 入力装置
- 1 4 R A M
- 1 5 H D D
- 1 6 ウェブブラウザ
- 2 0 横断検索サーバ装置
- 2 1 C P U
- 2 2 R A M
- 2 3 H D D
- 2 4 画面データ
- 2 5 スクリプト定義
- 2 6 認証情報テーブル
- 2 7 ウェブサーバプログラム
- 2 8 横断検索 C G I プログラム
- 3 0 情報検索サイト
- 3 1 ウェブサーバプログラム

- 3 2 データベース
- 3 3 検索 C G I プログラム
- 3 4 認証サーバプログラム

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

ログインID	パスワード	識別情報
10001	QW1ER2	1416
10002	AS3DF4	1383
10003	ZX5CV6	

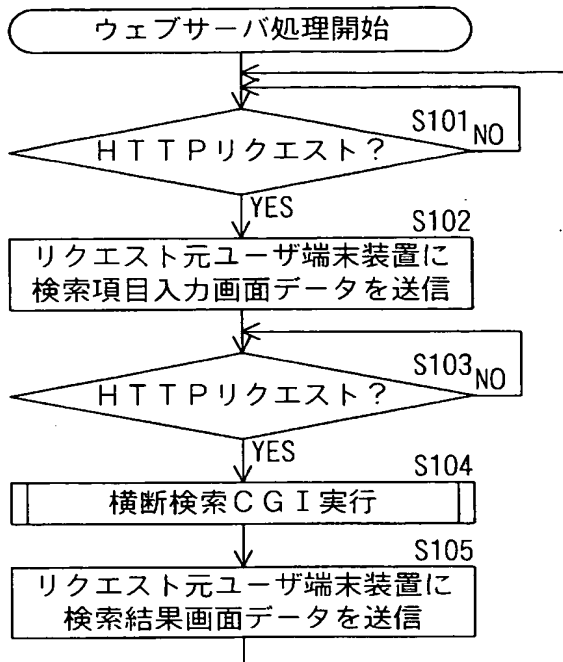
認証情報テーブル 26

【図 3】

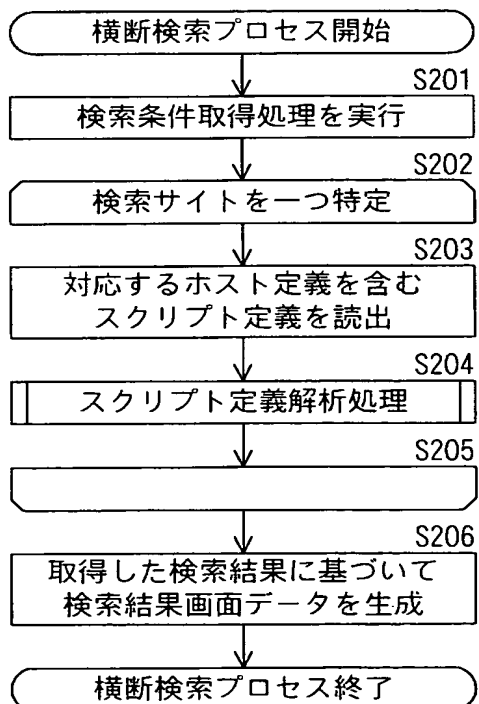
```
##### ホスト定義 #####
[HOST]
$UNIVNAME_J=sampleDB
$UNIVNAME_E=
$UNIVNAME_C=
$UNIVNAME_H=
$CHARCODE =EUC
$HIT_PRE=search results 1

##### 検索スクリプト本体 #####
[SCRIPT]
#= 変数宣言 =#
STRING CGI,HTML,PRM,URL,AUTH,ID,PASSWD
#= CGI パラメータ変換 =#
AUTH=GETAUTHENT("sample01")
ID=GETID(AUTH)
PASSWD=GETPASSWD(AUTH)
ADDPARAM("auth",ID)
ADDPARAM("password",PASSWD)
#= ログイン実行 =#
PRM=MAKEPARAM()
CGI=http://search.sample.org/login.cgi
HTML=GETHTTP(CGI,PRM,"POST")
#= CGI パラメータ変換 =#
ADDPARAM("title",TITLE)
ADDPARAM("auther",AUTHER)
#= 検索実行 =#
PRM=MAKEPARAM()
CGI=http://search.sample.org/Search
HTML=GETHTTP(CGI,PRM,"POST")
#= 終了 =#
EXIT(HTML)
```

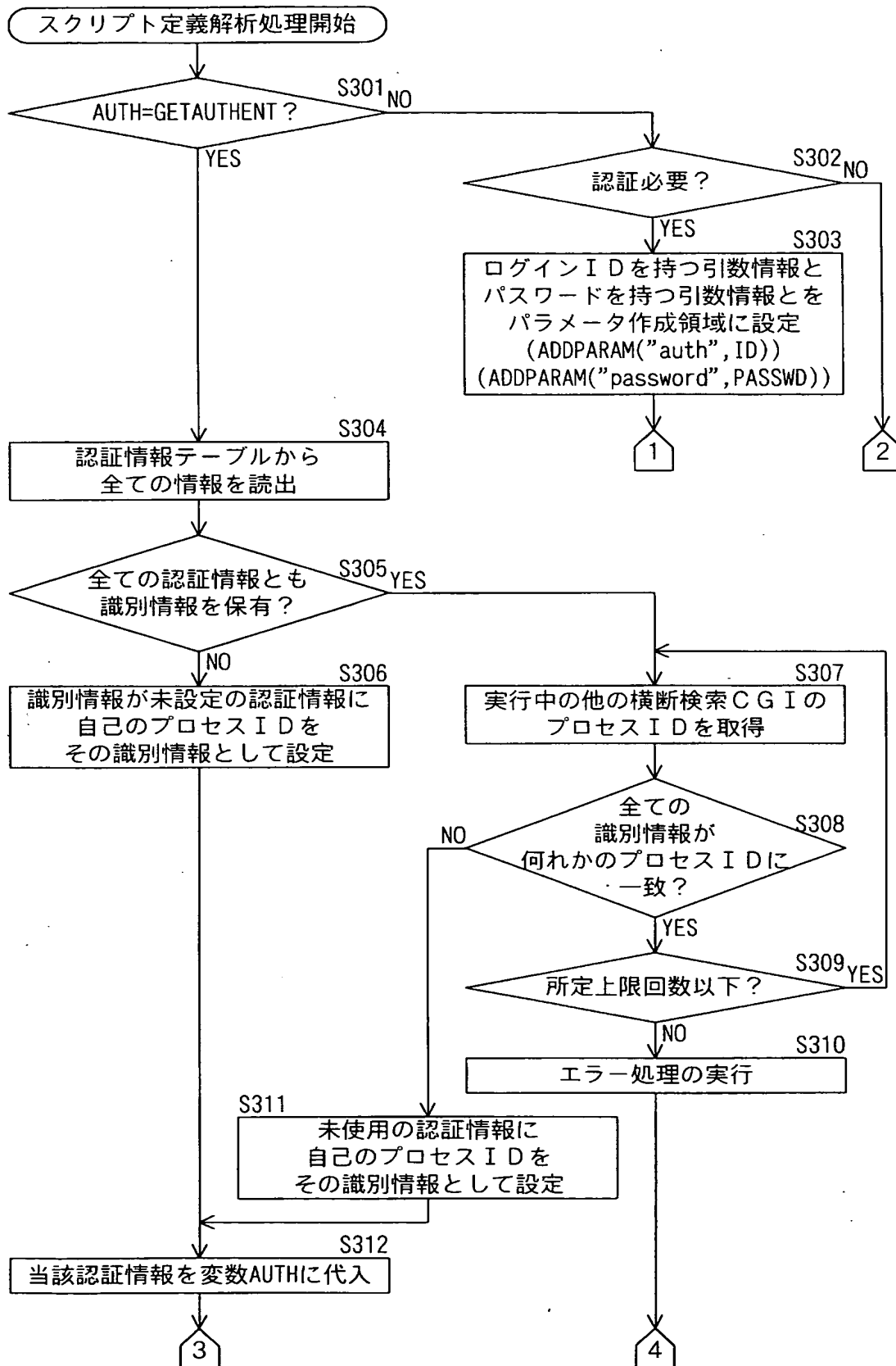
【図 4】



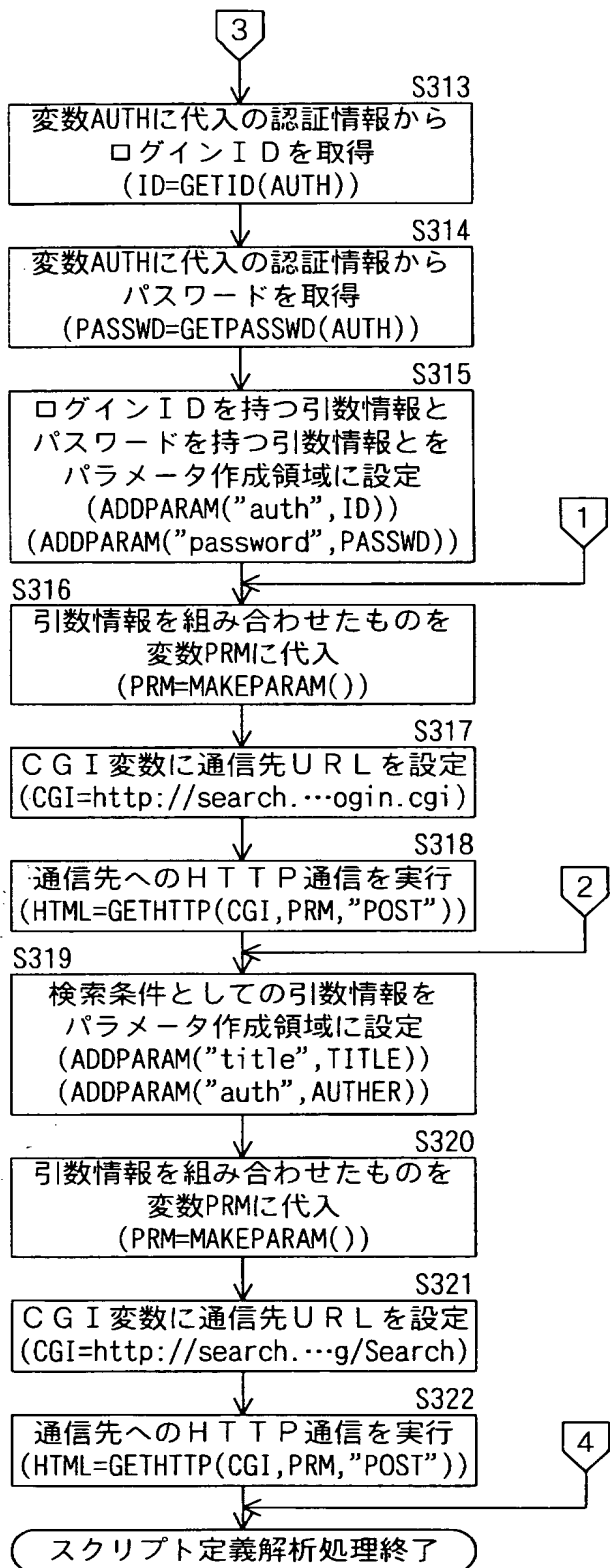
【図 5】



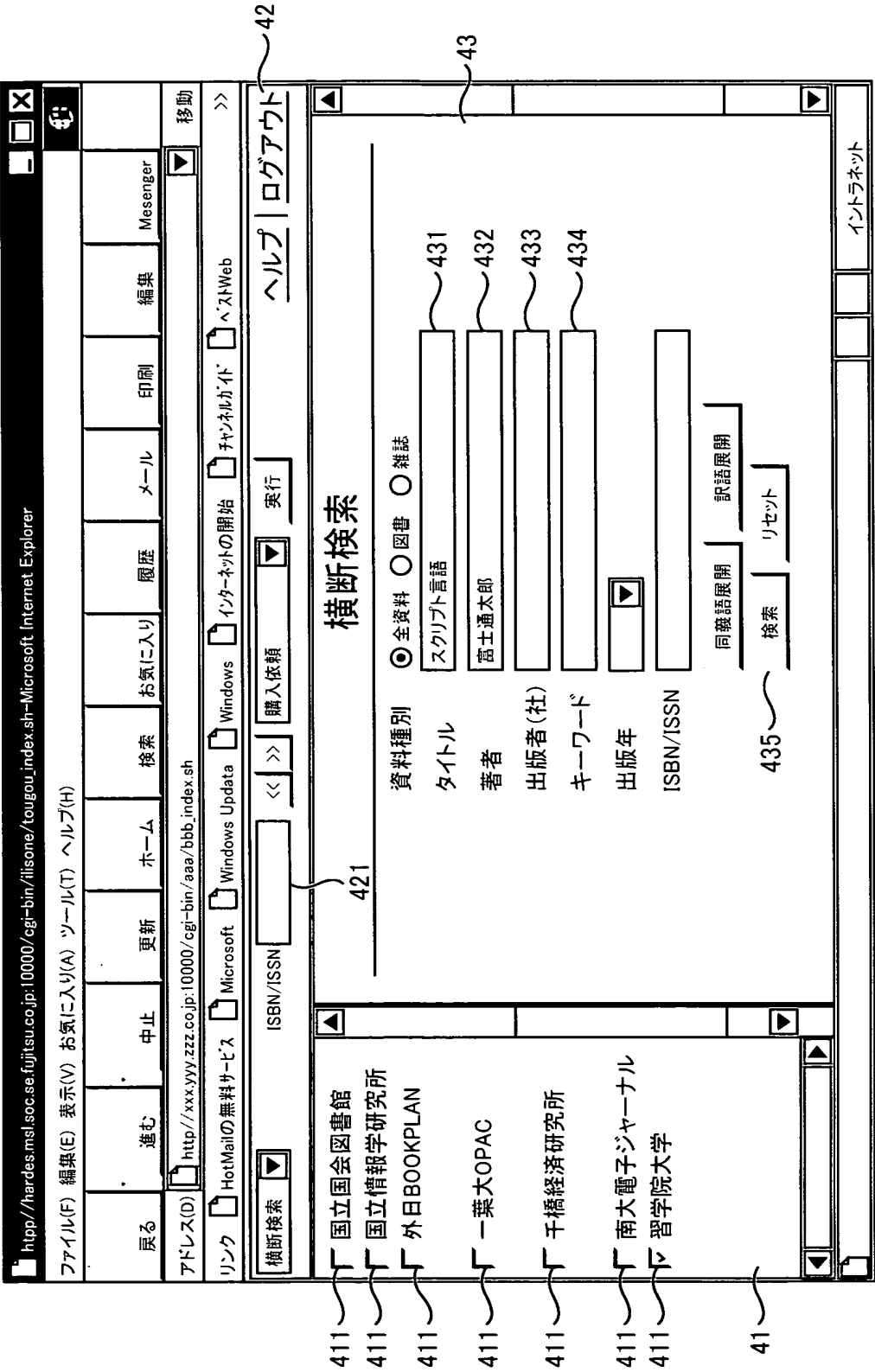
【図 6】



【図 7】



【図 8】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

情報検索サイトが認証を必要とすると否とに拘わらず、同一の検索条件につき、あらゆる情報検索サイトから検索結果を取得することを可能にする横断検索方法を、提供する。

【解決手段】

横断検索プロセス 28 は、ウェブブラウザ 16 から受信した検索先情報に対応するスクリプト定義 25 を読み出し、そのスクリプト定義 25 に認証用関数が定義されていた場合には、その認証用関数に従って、その検索先情報に対応する情報検索サイト 30 へ認証情報を送信する。そして、この認証情報に基づいて認証を受けた場合には、横断検索プロセス 28 は、スクリプト定義 25 に定義されている関数群を実行することによって、この情報検索サイト 3 から検索結果を受信する。すると、横断検索プロセス 28 は、検索結果提示画面の画面データを、ウェブブラウザ 16 へ応答する。

【選択図】 図 6

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 7 8 4 9 4
受付番号	5 0 3 0 0 4 6 2 5 6 7
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0 0 9 6
作成日	平成 1 5 年 3 月 2 4 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成15年 3月20日

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 7 8 4 9 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 2 2 3 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 6 年    3 月 2 6 日

[変更理由]

住所変更

住    所

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

氏    名

富士通株式会社